

Bibliographic data: CN 2466191 (Y)

Network drum washer

Publication date: 2001-12-19
Inventor(s): ZHANG HANQI [CN]; ZHANG JINJIA [CN]; LIU ZHENYU [CN] ±
Applicant(s): HAIER GROEP CORP [CN] ±
Classification: - **International:** **D06F33/02;** (IPC1-7): D06F33/02
- **European:**
Application number: CN20002056011U 20001016
Priority number(s): CN20002056011U 20001016

Abstract of CN 2466191 (Y)

The utility model relates to a network drum washer which is formed by that a conventional drum washer and the technology of intelligent network are combined organically, and thus, the drum washer can mutually communicate with external network equipment; meanwhile, the information of the external network equipment can be obtained through the drum washer. The utility model has the advantages that the drum washer can be controlled remotely through the network; the control procedure of the drum washer can be updated in a manufacturer to upgrade the function of the drum washer; the operating state of the drum washer can be enquired at any time; the running fault state of the drum washer can be fed back to a maintenance department of the manufacturer to obtain accurate and timely maintenance.

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 00256011.9

[45]授权公告日 2001 年 12 月 19 日

[11]授权公告号 CN 2466191Y

[22]申请日 2000.10.16

[73]专利权人 海尔集团公司

地址 266101 山东省青岛市海尔路海尔工业园

共同专利权人 青岛制冷技术研究所

[72]设计人 张汉奇 张金家 刘振宇

[21]申请号 00256011.9

[74]专利代理机构 青岛海昊专利事务所

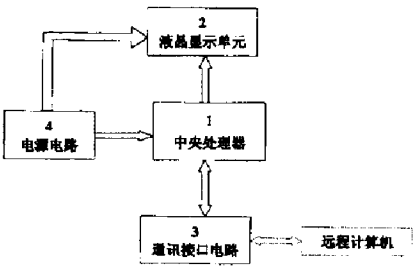
代理人 王 铎 张中南

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 2 页

[54]实用新型名称 网络滚筒洗衣机

[57]摘要

网络滚筒洗衣机,它是将传统的滚筒洗衣机和智能网络技术有机地结合,使滚筒洗衣机与外部网络设备能够进行双向的通讯功能,并可在滚筒洗衣机上获取外部网络设备上的信息。优点是借助网络对滚筒洗衣机实现远程控制;可从生产厂家更新滚筒洗衣机的控制程序,使其功能得以升级;可随时查询滚筒洗衣机的工作状态;可将滚筒洗衣机运行中的故障状态反馈到生产厂家的维修部门,使维修更准确、及时。



ISSN 1008-4274

权利要求书

1. 网络滚筒洗衣机，包括一现有滚筒洗衣机（5），其特征在于它还包括中央处理器（CPU）（1）及固化在其中的程序、液晶显示单元（2）、通讯接口电路（3）和电源电路（4），液晶显示单元（2）与中央处理器（CPU）（1）相连，通讯接口电路（3）与中央处理器（CPU）（1）相连。
2. 根据权利要求1所述的网络滚筒洗衣机，其特征在于所述的中央处理器（CPU）（1）可以采用型号为 M38027E8SP 的芯片。
3. 根据权利要求1所述的网络滚筒洗衣机，其特征在于所述的液晶显示单元（2）包括液晶显示器和液晶显示控制器。
4. 根据权利要求3所述的网络滚筒洗衣机，其特征在于所述液晶显示控制器的1脚FG接地；2脚VSS为电源公共端；3脚VDD为+5V电源端；4脚VEE为-10V电源端；5脚WR为写控制端，和CPU的58脚P3.6口相连；6脚RD为读控制端，和CPU的57脚P3.7口相连，WR、RD分别受CPU的控制；7、8脚的CE、C/D为液晶显示器的片选控制信号，分别和CPU的P1.1、P1.2口相连；9、20脚为空端子，不连线；10脚为复位信号RESET端，和CPU的45脚P1.3口相连；液晶显示器的11~18脚分别为其数据总线D0~D7，分别和CPU的P0.0~P0.7口连接；ES与整个系统的电源公共端连接。
5. 根据权利要求1所述的网络滚筒洗衣机，其特征在于所述的通讯接口电路（3）主要包括一串行通讯芯片（6），它通过中央处理器的信号接收端TXD和信号发送端RXD与中央处理器（1）相连；串行通讯芯片（6）通过7、8脚接至对外的通讯接口PIN3。
6. 根据权利要求5所述的网络滚筒洗衣机，其特征在于所述串行通讯芯片（6）采用型号为 MAX232 的芯片。
7. 根据权利要求1或5所述的网络滚筒洗衣机，其特征在于所述的通讯接口电路（3）还包括设置在串行通讯芯片（6）与中央处理器（1）之间的两路光耦合隔离电路 IS01、IS02。

本实用新型涉及一种滚筒洗衣机，更具体地说是一种具有网络功能的滚筒洗衣机。

随着现代人生活节奏的加快，对家用电器功能上的需求越来越高，而现有的滚筒洗衣机仍有以下的不足之处：如它的设置必须现场直接凭按键操作，不能实现远程控制，对出现的故障也不能立即反馈至维修部门以进行有针对性的维护。有时消费者出门在外，则无法了解洗衣机的工作状态。

针对上述问题，本实用新型的目的是提供一种能实现远程控制及信息传输的网络滚筒洗衣机。

本实用新型的技术方案是将传统的滚筒洗衣机和智能网络技术有机地结合，使滚筒洗衣机与外部网络设备能够进行双向的通讯功能，并可在滚筒洗衣机上获取外部网络设备上的信息。

本实用新型的优点是可借助网络对滚筒洗衣机实现远程控制；可从生产厂家更新滚筒洗衣机的控制程序，使其功能得以升级；可随时查询滚筒洗衣机的工作状态；可将滚筒洗衣机运行中的故障状态反馈到生产厂家的维修部门，使维修更准确、及时。

下面结合附图并通过实施例进一步说明本实用新型。

图 1 为本实用新型的原理框图。

图 2 为本实用新型通讯和显示部分的电路原理图。

本实用新型包括一现有滚筒洗衣机 5，其特征在于它还包括中央处理器（CPU）1 及固化在其中的程序、液晶显示单元 2、通讯接口电路 3 和电源电路 4。

其中，中央处理器（CPU）1 采用型号为 M38027E8SP 的芯片，所有程序指令都是由它来执行，由它来控制外部单元执行何种动作。

电源电路 4 可以为电路板和显示器的背光源供电。图中，ACIN 为交流进线，变压器的副边电压为 7V。交流电压经 RF 整流后，为 $7V \times 0.9 = 6.3V$ 的直流电压，该直流电压经 C1、C2 滤波后，送三端稳压器 7805 的输入端，7805 的输出为

稳定的+5V 电压，给电路板供电；此外，经 RF 整流后的 6.3V 直流电压还用作显示器的背光源供电，该电源的接通与否，由程序通过 CPU 上的 P1.5 口控制，当 P1.5 口输出高电平时，继电器 RY 得电，将其触点闭合，使背光源发光；当 P1.5 口输出为低电平时，继电器 RY 失电，其触点打开，背光源则不发光；背光源的使用，使得网络滚筒洗衣机无论是在白天，还是在夜晚，显示器上都能显示出清晰的文字和图象。

液晶显示单元 2 包括液晶显示器和液晶显示控制器，网络滚筒洗衣机上采用点阵液晶显示器，其控制器的 1 脚 FG 接外壳，必须和大地相连，以保证有效屏蔽，使显示不受外界干扰；2 脚 VSS 为电源公共端；3 脚 VDD 为+5V 电源端；4 脚 VEE 为-10V 电源端；5 脚 WR 为写控制端，和 CPU 的 58 脚 P3.6 口相连；6 脚 RD 为读控制端，和 CPU 的 57 脚 P3.7 口相连，WR、RD 分别受 CPU 的控制，共同完成对液晶显示器的读、写操作；7、8 脚的 CE、C/D 为液晶显示器的片选控制信号，分别和 CPU 的 P1.1、P1.2 口相连；9、20 脚为空端子，不连线；10 脚为复位信号 RESET 端，和 CPU 的 45 脚 P1.3 口相连；液晶显示器的 11~18 脚分别为其数据总线 D0~D7，分别和 CPU 的 P0.0~P0.7 口连接，完成显示器上显示内容的数据传送；ES 与整个系统的电源公共端连接，由此完成对网络滚筒洗衣机人机交互界面的显示控制。

为了使滚筒洗衣机实现网络功能，在滚筒洗衣机电控系统与外部网络环境之间增加通讯接口电路 3，并通过串口控制端 TXD 和 RXD 与中央处理器 1 相连。其中，TXD 为信号接收端，而 RXD 为信号发送端；为了保证网络滚筒洗衣机电路的安全，在通讯接口电路 3 中还设置了两路光耦合隔离电路 IS01、IS02，这样网络滚筒洗衣机的电控系统就和外部网络的电系统隔离开来，两个电系统之间仅有信号的传递，没有公共的电路硬连接，从而有效防止外界高电压对滚筒洗衣机内部核心电路的毁坏；串行通讯芯片 6（型号为 MAX232）完成电平转换的功能，将单片机中的 TTL 电平转换为标准的 RS-232 通讯电平；将符合要求的通讯信号从串行通讯芯片 6 的 7、8 脚引出，接至对外的通讯接口 PIN3，从而实现了网络滚筒洗衣机的网络控制功能。

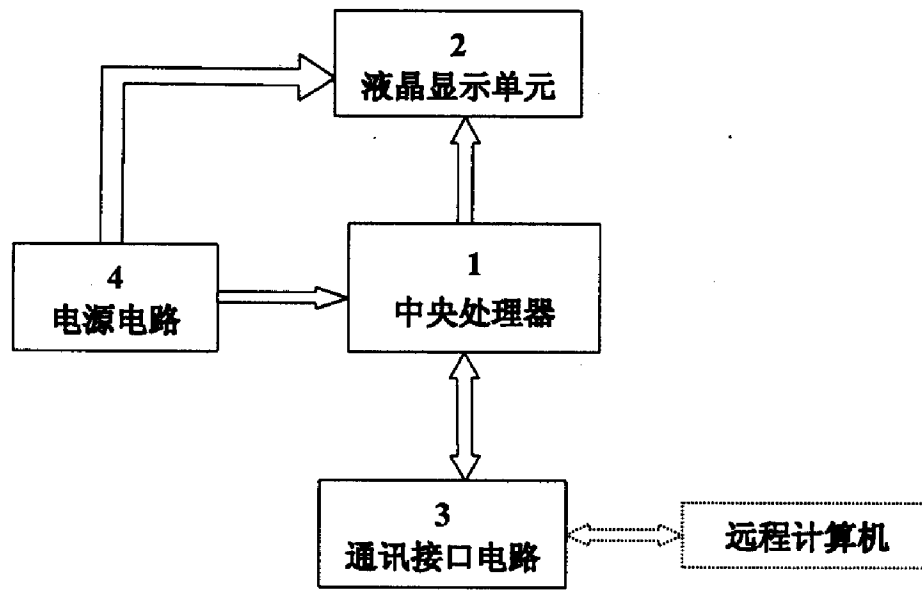


图 1

